



การปรับปรุงสายการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนประกอบของไฟท้ายรถยนต์

นายศรัณย์ ตีบปละวงศ์

ผศ.ดร.วริษา วิสิทธิ์พานิช

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

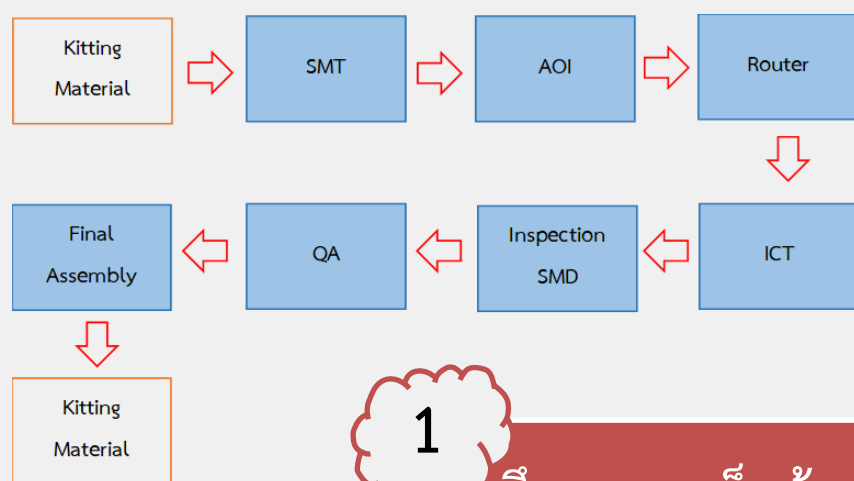
บริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูนเป็นบริษัทรับผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จากลูกค้าหลายแห่ง และในส่วนของผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในส่วนประกอบไฟท้ายรถยนต์เป็นผลิตภัณฑ์ที่กำลังมีความต้องการจากลูกค้าที่เพิ่มมากขึ้นทางบริษัทจึงมีความต้องการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต โดยใช้ต้นทุนและพื้นที่ในการผลิตเท่าเดิม

วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงวิธีปฏิบัติงานและลดระยะทางขนส่งในสายการผลิตเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์

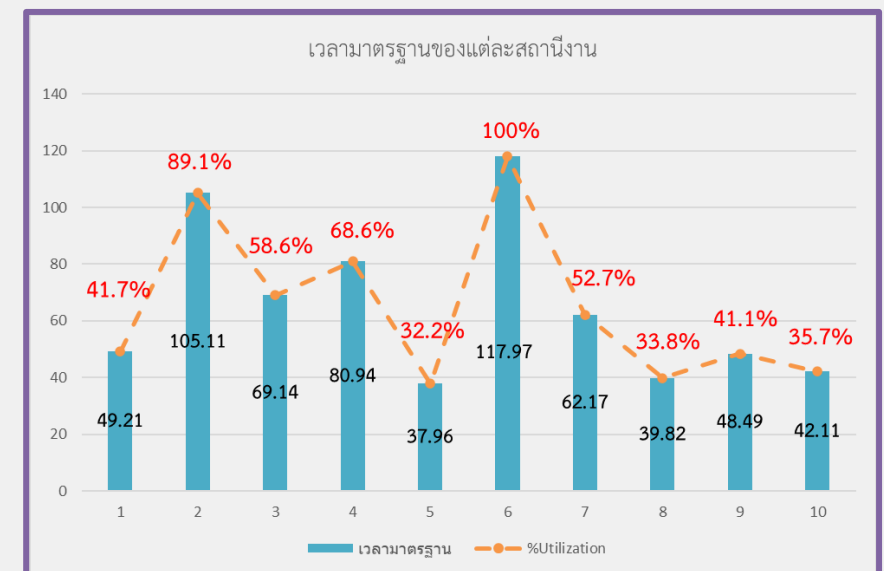
วิธีการดำเนินงาน

ศึกษาและเก็บข้อมูลกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนประกอบไฟท้ายรถยนต์

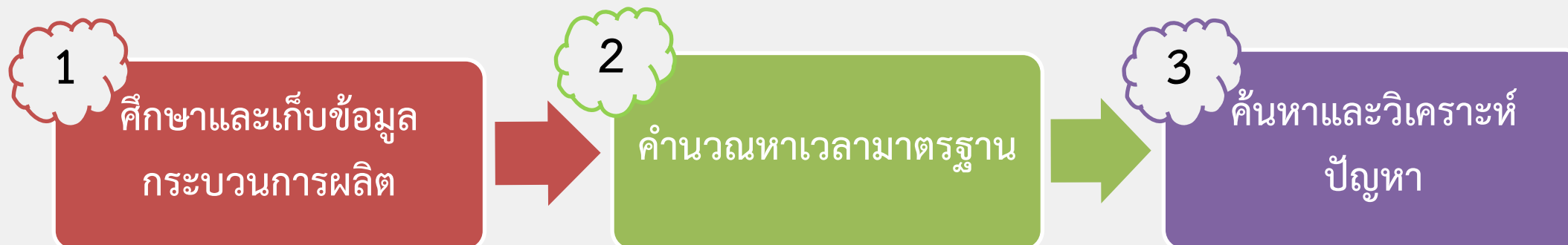


สถานีงาน	กระบวนการ	เวลายามาตรฐาน (วินาที)
1	สแกน Label ของชิ้น	2.46
2	เปิดฝาเครื่อง Test	3.59
3	นำชิ้นงานใส่เครื่อง Test	5.84
4	Test	24.74
5	นำชิ้นงานออกจากเครื่อง Test	3.19
รวมเวลา		39.82

เริ่มจากการคำนวณหารอบที่เหมาะสม โดยการใช้สูตรในการคำนวณแล้วจึงเริ่มคำนวณหาเวลายามาตรฐาน

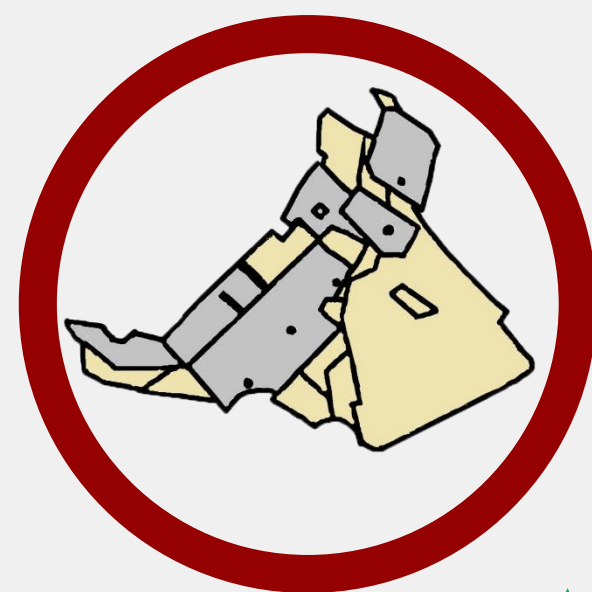


จากการศึกษาในส่วนของ Final Assembly จะได้ว่าในกระบวนการที่ 6 มีรอบเวลาในการผลิตที่มากที่สุด กระบวนการที่ใช้เวลาในการผลิตมากที่สุดรองลงมาคือ กระบวนการที่ 2 ต่อมาคือ กระบวนการที่ 1 มีการจัดสถานีงานที่ใช้ระยะทางในการปฏิบัติงานที่มากเกินไป และสายการผลิตมีการวางผังที่ใช้ระยะทางขนส่งมากเกินไป

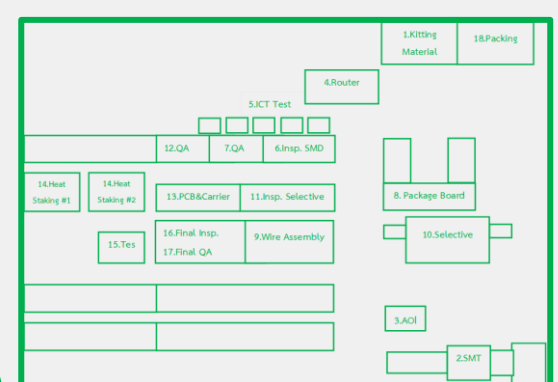


สรุปผลการดำเนินงาน

- 🕒 รอบเวลาในการผลิตลดลงจากเดิม 14.53 วินาที
- 📈 ประสิทธิภาพกระบวนการเพิ่มขึ้นจากเดิม 8.43%
- 📏 ระยะทางในสายการผลิตลดลงจากเดิม 315.43 เมตร



4 ออกแบบแนวทางการปรับปรุงกระบวนการผลิต



ปรับปรุงผังสายการผลิต โดยทำการย้ายสถานีงานและจัดสายการผลิตใหม่ โดยใช้หลักการออกแบบและวางผังโรงงาน

5 เปรียบเทียบผลการปรับปรุงการผลิต

Product X	รายละเอียด	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ผลการปรับปรุง
	รอบเวลาการผลิต (วินาที)	117.97	103.44	14.53
	อัตราการผลิต (ชิ้น/ชั่วโมง)	31	35	4
	ประสิทธิภาพการผลิต (%)	55.35	63.78	8.43
	การสูญเสียจากการผลิต (%)	44.65	36.22	8.43
	จำนวนสถานีงาน	10	10	0
	ระยะทางของสายการผลิต (เมตร)	928.96	613.53	315.43

เวลาลดลง 12.32%
ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 8.34%
ระยะทางลดลง 33.96%

หลักการ ECRS

- S** กระบวนการที่ 6 เปลี่ยนวิธีการประกอบใหม่ และย้ายขั้นตอนการยึดน็อตชิ้นงานไปยังกระบวนการที่ 7
- C** กระบวนการที่ 2 ย้ายขั้นตอนการติดตั้ง Cover และขั้นตอนติดตั้ง Connector ไปยังกระบวนการที่ 1
- E** กำจัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออก โดยจะทำการจัดสถานีงานในกระบวนการที่ 1 ใหม่เพื่อตัดทอนงานที่ไม่จำเป็น